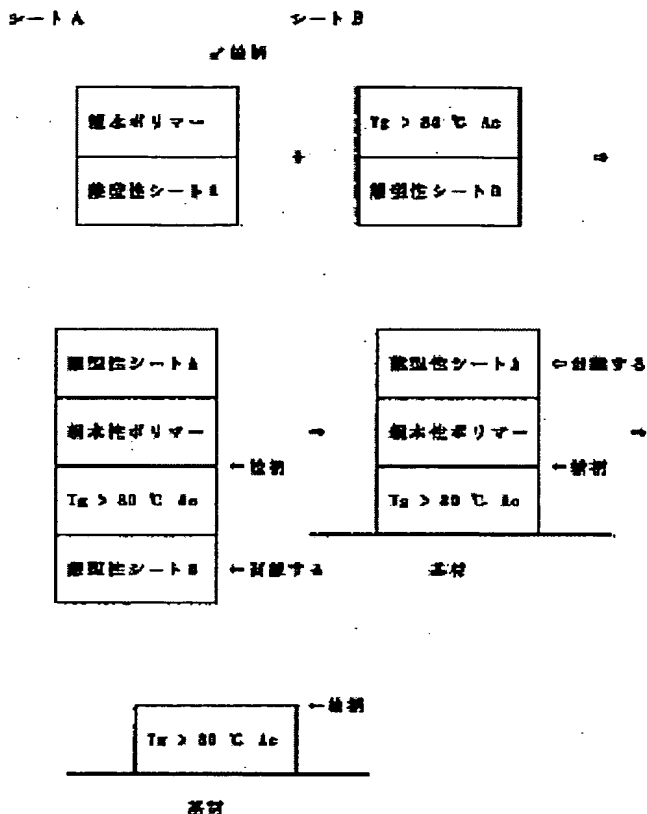


Abstract of JP2001063292

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily remove a red or a yellow pigment by heat pressure bonding a transfer sheet on which a pattern toner layer is formed and also another transfer sheet on which a (metha)acrylic resin layer having the glass transition point of specified value or more is formed and transferring the pattern toner layer with a lower layer composed of the (metha)acrylic resin.

SOLUTION: A pattern tone layer is formed on a transfer sheet A. Also a transfer sheet B having a (metha)acrylic resin layer of 80 deg.C glass transition point (Tg) or higher is provided, and both resin faces of the transfer sheet A and the transfer sheet B are heat pressure bonded. Then a release sheet of the sheet B is released, and the release face is stuck on a face to be transferred wetted with a lower alcohol solution containing a solvent of 150 deg.C boiling point or higher, if required, to release the release sheet of the transfer sheet A. In the constitution, the (metha)acrylic resin is bonded with pattern toner sections only to prevent the transfer of the resin onto the coated faces of a red or a yellow



pigment or the like contained in the pattern toner layer coating the upper parts of the pattern toner sections, and the pigment can be easily removed.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-63292
(P2001-63292A)

(43) 公開日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
B 4 4 C	1/175	B 4 4 C	B 3 B 0 0 5
	1/165		B
G 0 3 G	7/00	G 0 3 G	7/00

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-240788

(22) 出願日 平成11年8月27日 (1999.8.27)

(71) 出願人 593090101

株式会社新禪

京都市中京区壬生松原町1-26

(72) 発明者 中谷 啓一

京都市中京区壬生松原町1-26 株式会社
新禪内

(72) 発明者 遊木 昌隆

京都市中京区壬生松原町1-26 株式会社
新禪内

(72) 発明者 井口 新次郎

京都市中京区壬生松原町1-26 株式会社
新禪内

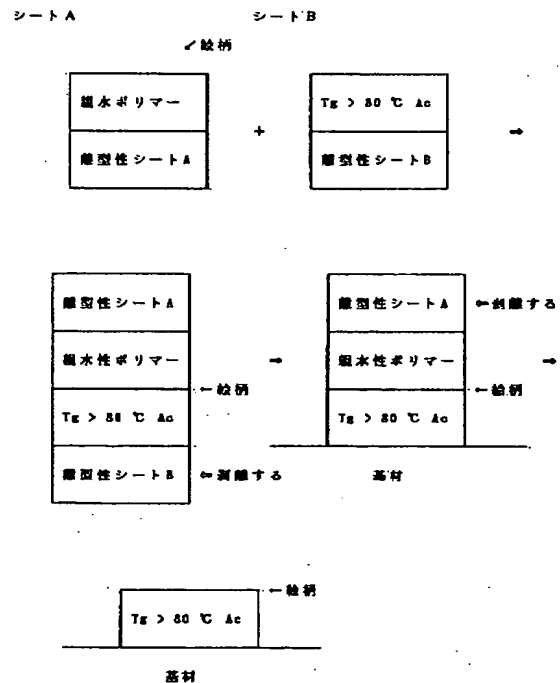
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 下層付きで画像を転写する方法

(57) 【要約】

【目的】 容易に除去できる下層付きの絵柄トナー層の転写方法を提供する。

【構成】 絵柄トナー層を $T_g 80^\circ\text{C}$ 以上のアクリル樹脂層と圧着させ、アクリル樹脂層を下層にして、塗装面に転写する。アクリル樹脂層がバリアー層となり絵柄トナー層の顔料が塗装面内部へ移行しない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子複写手段を含む画像形成装置により形成される絵柄を転写対象の基材表面に転写する方法において、離型性を有するシート上に転写層として、親水性高分子層を有する転写シート（A）に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点（T_g）が80℃以上の（メタ）アクリル樹脂層、またはガラス転移点が80℃以上になるように調合、または変性した（メタ）アクリル樹脂組成物層を有する転写シート（B）を用意し、転写シート（A）および転写シート（B）の両樹脂面を加熱圧着し、該シート（B）の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、次いで転写シート（A）の離型シートを剥離することを特徴とする転写方法。

【請求項2】 電子複写手段を含む画像形成装置により形成される絵柄を転写対象の基材表面に転写する方法において、離型性を有するシート上に転写層として、軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコールで軟化・溶解しない高分子を含有する転写シート（C）に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点（T_g）が80℃以上の（メタ）アクリル樹脂層、またはガラス転移点が80℃以上になるように調合、または変性した（メタ）アクリル樹脂組成物層を有する転写シート（B）を用意し、転写シート（C）および転写シート（B）の両樹脂面を加熱圧着し、該シート（B）の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、次いで転写シート（C）の離型シートを剥離することを特徴とする転写方法。

【請求項3】 請求項1および請求項2において、転写シート（B）の（メタ）アクリル樹脂層または（メタ）アクリル樹脂組成物層の樹脂成分の少なくとも10重量%のアルキレンオキシド変性ビスフェノールAジメタクリレートあるいはアルキレンオキシド変性ビスフェノールAジアクリレートを含有することを特徴とする転写方法。

【請求項4】 請求項1および請求項2において、転写が完了した絵柄トナー層に、少なくとも3重量%の沸点150℃以上の高沸点溶剤、あるいは芳香族溶剤を含有する低級アルコール溶液を接触させて、加温し、絵柄トナー層を膨潤させ、低級アルコールを除去した後、別にアクリル樹脂層を有する転写シート（D）を用意し、転写シート（D）を膨潤した絵柄トナー層に圧着させ、絵柄トナー層を転写シート（D）のアクリル層で被覆することを特徴とする転写方法。

【請求項5】 請求項1および請求項2において、転写シート（B）の（メタ）アクリル樹脂層、あるいは（メタ）アクリル樹脂組成物層が無機充填剤を含有することを特徴とする転写方法。

【請求項6】 請求項4において、無機充填剤がセラミック微粉末であることを特徴とする転写方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子複写手段などの画像形成装置により形成された絵柄トナー層などを転写対象基材表面に転写するための転写方法に関する。更に、詳しくは、下層付きで画像を転写する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、転写紙は離型性を有するシリコン離型紙などに樹脂を塗布して製造され、例えば第1転写紙にカラーコピーを撮り、金・銀あるいは他の色の顔料を含んだ熱接着層を有する第2転写紙をそれぞれの表面で貼り合わせ、第2転写紙の離型紙を剥離し、剥離面を基材表面に熱接着する方法（平成8年特許願第131306号）（特願-1とする）が知られている。この方法により、絵柄の背景を金・銀あるいは他の色に統一することが可能になる。また、この逆に絵柄の上面を透明皮膜で被覆できる。つまり第1および第2転写紙の転写層が一体となった全面重層の転写であり、絵柄トナー層の部分のみの重層の転写は不可能とされてきた。ところが、平成10年特許願第71574号（特願-2とする）で、親水性高分子層の転写層を有する第1転写紙に絵柄トナー層を形成し、転写対象面に転写し、高沸点溶剤含有低級アルコール溶液を吹きつけ、加温し、その絵柄トナー層を膨潤させ、別に第2転写紙の下層に（メタ）アクリル樹脂層を有する転写紙の離型紙を剥離し、そのアクリル樹脂層を膨潤した絵柄トナー層の上面に圧着させ、絵柄トナー層の部分のみにアクリル樹脂層が接着し、絵柄トナー部分のみをアクリル樹脂で被覆することができると主張されている。つまり特願-1では絵柄トナー層のバックに全面的に（絵柄トナー層と転写対象面の間に）金・銀含有の熱接着性樹脂層が入る。特願-2では絵柄トナー層を溶剤と熱で膨潤させ、膨潤した絵柄トナーの部分の上面のみを（メタ）アクリル樹脂で被覆し、絵柄を紫外線や外気から保護することができる。しかし、転写した外面から溶剤と熱で絵柄トナーの部分の膨潤させ、粘着性を持たせ、上面をアクリル樹脂層を粘着させることはできても、アクリル樹脂層を絵柄トナーの下層に挿入することは不可能とされていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 かくのごとく、絵柄トナー層の上面のみを紫外線吸収剤などを含有する（メタ）アクリル樹脂層で被覆することができるが、芳香族有機溶剤などで絵柄トナー層を洗い落とす場合に、転写対象面が車やモーターバイクのように塗装面の時、赤色や黄色の顔料が塗装内部に移行し、赤色や黄色の顔料が容易に除去できない場合が見られ、解決すべき問題として残されていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、上記問題を解決すべく鋭意検討した結果、電子複写手段を含む画像形成装置により形成される絵柄を転写対象の基材表面に転写する方法において、第1発明として、離型性を有するシート上に転写層として、親水性高分子層を有する転写シート（A）に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点（T_g）が80℃以上の（メタ）アクリル樹脂層を有する転写シート（B）を用意し、転写シート（A）および転写シート（B）の両樹脂面を加熱圧着し、該シート（B）の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート（A）の離型シートを剥離することにより、（メタ）アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写する方法を。

【0005】第2発明として、離型性を有するシート上に転写層として、軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコール類で軟化・溶解しない高分子を有する転写シート（C）に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点（T_g）が80℃以上の（メタ）アクリル樹脂層、またはガラス転移点が80℃以上になるように調合、または変性した（メタ）アクリル樹脂組成物層を有する転写シート（B）を用意し、転写シート

（C）および転写シート（B）の両樹脂面を加熱圧着し、該シート（B）の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート（C）の離型シートを剥離することにより、（メタ）アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写する方法を。

【0006】第3発明として、第1発明および第2発明の（メタ）アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写し、引き続き、転写が完了した絵柄トナー層に、少なくとも3重量%の沸点150℃以上の高沸点溶剤、あるいは芳香族溶剤を含有する低級アルコール溶液を接触させて、加温し、絵柄トナー層を膨潤させ、低級アルコールを除去した後、別に下層としてアクリル樹脂層を有する転写シート（D）を用意し、転写シート（D）の離型紙を剥離し、その剥離面を膨潤した絵柄トナー層に圧着させ、絵柄トナー層を転写シート（D）のアクリル層で被覆することを見だし、本発明に到達した。即ち、本発明は電子複写手段を含む画像形成装置により形成される絵柄を転写対象の基材表面に転写する方法において、離型性を有するシート上に転写層として、親水性高分子層を有する転写シート（A）または軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコール類で軟化・溶解しない高分子を有する転写シート（C）に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点（T_g）が80℃以上の（メタ）アクリル樹脂層、またはガラス転移点が8

0℃以上になるように調合、または変性したアクリル樹脂組成物層を有する転写シート（B）を用意し、転写シート（A）[または転写シート（C）]および転写シート（B）の両樹脂面を加熱圧着し、該転写シート（B）の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート（A）[または転写シート（C）]の離型シートを剥離し、ここで露出された絵柄トナー層に沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液をスプレーし、加温し、該アクリル樹脂層と該絵柄トナー層のそれぞれの接着ならびに基材表面との接着を完全にする。次に、第1発明および第2発明で転写できた下層付きで画像を転写した工程に引き続き、高沸点溶剤含有低級アルコール溶液と加温で膨潤させた絵柄トナー層を、アクリル樹脂層を有する転写シート（D）を圧着させ、アクリル樹脂層で被覆する転写方法である。（この第3発明では最下層はT_gが80℃以上のアクリル樹脂、最上層もアクリル樹脂で、中間層に絵柄トナー層がサンドイッチされている。）

【0007】本発明の方法の第1発明、第2発明および第3発明（第3発明では絵柄下層）の特定のT_gの（メタ）アクリル樹脂は絵柄トナーの部分のみに密着し、この（メタ）アクリル樹脂層の上部を覆う絵柄トナー層に含まれる赤色や黄色やその他の顔料の（アクリル樹脂層以下の）塗装面への移行を阻止する。従って、芳香族溶剤などでの絵柄層は、顔料の塗装面への移行がないので、芳香族溶剤含有布でこすることで容易に除去できる。またこのT_g80℃以上の（メタ）アクリル樹脂は絵柄トナー層への親和性が高いので、上記の特願一2のように、ベンジルアルコールのような高沸点溶剤を特に必要としない場合が多い。更に、（メタ）アクリル樹脂層と絵柄トナー層の接着も、両樹脂面を合わせて、ラミネーター（例えば、FUJIPILA Inc. 製のLAMIPACKER LPD3206）を適当な温度と通過時間に設定し、通過させるだけで、絵柄トナーの部分のみアクリル樹脂と接着する。T_gが80℃以下の（メタ）アクリル樹脂の場合は、感覚的な表現であるが、柔軟性に富み、脆さに乏しく、絵柄トナーの部分のみに限定した接着は不可能で、絵柄トナー層を転写対象面へ転写する時の加温で、このアクリル樹脂層は溶融し始め、絵柄トナー層と一部混融状態となる。T_gが80℃以上で物理的にパリパリした脆さを有する（メタ）アクリル樹脂が好ましい。また、転写シート（B）の（メタ）アクリル樹脂層もしくは（メタ）アクリル樹脂組成物層に無機充填剤、好ましくはシリカ微粉末を混入する理由も同じように、樹脂層の皮膜の裂けやすさを出し、絵柄トナーの部分のみに限定した接着を可能とするためである。シリカ微粉末は（メタ）アクリル樹脂に対して2ないし50重量%の範囲で使用される。

【0008】本発明の第1発明の転写シート(A)に使用する親水性高分子としては各種澱粉、デキストリン、ポリビニールアルコール(PVA)類、カルボキシメチルセルロースなどのセルロース誘導体、アルギン酸誘導体、ポリオレフィン-不飽和カルボン酸無水物共重合物の加水分解物(例えば、スチレン/無水マレイン酸共重合物の加水開環物など)が挙げられる。これらの水溶性高分子はいずれも使用することができるが、PVAとデキストリンの組み合わせが好ましく、低級アルコールを含む溶剤類でぬらした転写対象面に転写する場合は、PVAとデキストリンの皮膜は気化したこれらの溶剤が通過するためには微細な通気孔を有するために好ましいと考えられる。

【0009】本発明の第2発明の転写シート(C)の転写層に使用される、軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコールで軟化・溶解しない高分子としてはポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン類、およびこれらオレフィンモノマーと酢酸ビニルなどビニル化合物との共重合体[例えば、エチレン・酢酸共重合体(EVA)、エチレン・ビニルアルコール共重合体(EVAL)など]、ポリ酢酸ビニルおよびその誘導体、パラフィン、マイクロクリスタリンワックス、ポリブテン、石油樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド、ポリカーボネート、ポリウレタン、ポリアクリル樹脂など、更に可塑剤を加えた合成樹脂も包含し、軟化点にはこだわらるが、その樹脂組成にはこだわらない。しかし、絵柄トナー樹脂[各色の顔料とトナーバインダー樹脂(ビスフェノールAのエチレンオキシド付加物とテレフタル酸・トリメリット酸のポリエステルの混合物)が画像を描いて、この絵柄が上記の樹脂上に乗っているだけの親和性を有していなければならない。

【0010】本発明の第1発明および第2発明の下層、第3発明の最下層の転写シート(B)に使用する(メタ)アクリル樹脂もしくは(メタ)アクリル樹脂組成物としては、前述のごとく、ガラス転移点(Tg)が80℃以上であることが好ましく、これらのポリメタクリル酸樹脂の単量体のメタクリル酸エステルのアルコールの化学構造の点から、直鎖アルコールの炭素鎖がC1からC10に長くなるとTgは105℃から-70℃に低下。炭素鎖が分鎖する(枝分かれ)するほどアップする。ブチル基に限定:直鎖は20℃、第二級は60℃、第三級は107℃。また、ジシクロペンチル(メタ)アクリレート、イソボルニルアクリレート、トリス(2-アクリロイルオキシエチル)イソシアヌレートなどがTg上昇添加剤として知られている。Tgが80℃以下のアクリル樹脂は転写対象面への転写の際に、熔融し始め、絵柄トナー層との混融が始まるため、絵柄の精密部分の崩れが見られるので避けるべきである。一方、第3発明の転写シート(D)の(メタ)アクリル樹脂は最外層とし

て使用されるため、常に外気と接触していて、冷却されるので、そのTgは特に制限されない。40℃以上、好ましくは50℃以上のアクリル樹脂が使用される。

【0011】本発明の第1および第2発明の絵柄トナー層の下層および第3発明の絵柄トナー層の下層に使用されるTg80℃以上の(メタ)アクリル樹脂および第3発明の絵柄トナー層の上層に使用される(メタ)アクリル樹脂の原料として使用されるアクリルおよびメタクリル系単量体としては、例えばメチル(メタ)アクリレート、エチル(メタ)アクリレート、プロピル(メタ)アクリレート、ブチル(メタ)アクリレート、2-エチルヘキシル(メタ)アクリレート、ベンジル(メタ)アクリレート;ジシクロペンチルアクリレート、ジシクロペンチルオキシエチル(メタ)アクリレート、ジシクロペンタニルアクリレート、イソボルニルアクリレート、ペンタまたはテトラメチルピペリジルメタクリレートなどのアクリルもしくはメタクリル酸と炭素数1~20の1価アルコールのエステル化合物;エチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ポリエチレン-,ポリプロピレン-,またはネオペンチルグリコールなどのポリアルキレン-グリコールジ(メタ)アクリレート、1,6-ヘキサジ(メタ)アクリレート、トリメチロールプロパンジまたはトリ(メタ)アクリレート、アリル(メタ)アクリレート、エチレン-またはプロピレン-オキシド変性ビスフェノールAジメタクリレートなどのアクリル酸もしくはメタクリル酸と炭素数2~16の2価以上のアルコールとを反応してなる1分子中に2個以上の重合性二重結合を有する化合物;ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレートなどのヒドロキシ基含有(メタ)アクリル酸アルキル(C2~C16)などから選ばれた1種もしくは2種以上を使用することができる。

【0012】本発明に用いられるポリアクリル酸誘導体としては上記のアクリル、メタクリル酸誘導体、それらの重合体、それら以外に、アクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリルなどの誘導体、それらの重合体、共重合体が挙げられる。またこれらの誘導体と α , β -不飽和カルボン酸のようなエチレン性不飽和結合を有するモノマーとの共重合体も挙げられる。スチレン・アクリル酸共重合体も使用できる、特に、スチレン・アクリル酸共重合体をアルカリ塩としてからアクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリル、上記アクリルもしくはメタクリル酸エステル類をグラフト重合したものこれらのポリアクリル酸誘導体のなかで、アクリル、メタクリル酸エステル類、アクリルアミド、メタアクリルアミドの重合体やトリス(2-アクリロイルオキシエチル)イソシアヌレートなどが挙げられる。

【0013】本発明の転写シート(B)に使用する(メタ)アクリル樹脂もしくは(メタ)アクリル樹脂組成物と併用する無機質の充填剤、セラミック微粉末としては、これらを充填することによって(メタ)アクリル樹

脂の皮膜の絵柄トナー層の部分のみに接着し、絵柄トナー層のない部分には(メタ)アクリル樹脂の皮膜が接着しないように、接着部分と非接着部分の(メタ)アクリル樹脂の皮膜の切断がスムーズに、かつ容易に行われるように、皮膜にある種のもろさ与えるために添加される。添加される無機質の無機充填剤、セラミック微粉末の種類としては、市販の微粉末シリカや炭酸カルシウム微粉末などが使用できるが、上記の目的には微粉末シリカが好ましい。微粉末シリカの粒度は1~13 μ mの粒度範囲が好ましく、特に好ましくは3~7 μ mであり、10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630 7635 7640 7645 7650 7655 7660 7665 7670 7675 7680 7685 7690 7695 7700 7705 7710 7715 7720 7725 7730 7735 7740 7745 7750 7755 7760 7765 7770 7775 7780 7785 7790 7795 7800 7805 7810 7815 7820 7825 7830 7835 7840 7845 7850 7855 7860 7865 7870 7875 7880 7885 7890 7895 7900 7905 7910 7915 7920 7925 7930 7935 7940 7945 7950 7955 7960 7965 7970 7975 7980 7985 7990 7995 8000 8005 8010 8015 8020 8025 8030 8035 8040 8045 8050 8055 8060 8065 8070 8075 8080 8085 8090 8095 8100 8105 8110 8115 8120 8125 8130 8135 8140 8145 8150 8155 8160 8165 8170 8175 8180 8185 8190 8195 8200 8205 8210 8215 8220 8225 8230 8235 8240 8245 8250 8255 8260 8265 8270 8275 8280 8285 8290 8295 8300 8305 8310 8315 8320 8325 8330 8335 8340 8345 8350 8355 8360 8365 8370 8375 8380 8385 8390 8395 8400 8405 8410 8415 8420 8425 8430 8435 8440 8445 8450 8455 8460 8465 8470 8475 8480 8485 8490 8495 8500 8505 8510 8515 8520 8525 8530 8535 8540 8545 8550 8555 8560 8565 8570 8575 8580 8585 8590 8595 8600 8605 8610 8615 8620 8625 8630 8635 8640 8645 8650 8655 8660 8665 8670 8675 8680 8685 8690 8695 8700 8705 8710 8715 8720 8725 8730 8735 8740 8745 8750 8755 8760 8765 8770 8775 8780 8785 8790 8795 8800 8805 8810 8815 8820 8825 8830 8835 8840 8845 8850 8855 8860 8865 8870 8875 8880 8885 8890 8895 8900 8905 8910 8915 8920 8925 8930 8935 8940 8945 8950 8955 8960 8965 8970 8975 8980 8985 8990 8995 9000 9005 9010 9015 9020 9025 9030 9035 9040 9045 9050 9055 9060 9065 9070 9075 9080 9085 9090 9095 9100 9105 9110 9115 9120 9125 9130 9135 9140 9145 9150 9155 9160 9165 9170 9175 9180 9185 9190 9195 9200 9205 9210 9215 9220 9225 9230 9235 9240 9245 9250 9255 9260 9265 9270 9275 9280 9285 9290 9295 9300 9305 9310 9315 9320 9325 9330 9335 9340 9345 9350 9355 9360 9365 9370 9375 9380 9385 9390 9395 9400 9405 9410 9415 9420 9425 9430 9435 9440 9445 9450 9455 9460 9465 9470 9475 9480 9485 9490 9495 9500 9505 9510 9515 9520 9525 9530 9535 9540 9545 9550 9555 9560 9565 9570 9575 9580 9585 9590 9595 9600 9605 9610 9615 9620 9625 9630 9635 9640 9645 9650 9655 9660 9665 9670 9675 9680 9685 9690 9695 9700 9705 9710 9715 9720 9725 9730 9735 9740 9745 9750 9755 9760 9765 9770 9775 9780 9785 9790 9795 9800 9805 9810 9815 9820 9825 9830 9835 9840 9845 9850 9855 9860 9865 9870 9875 9880 9885 9890 9895 9900 9905 9910 9915 9920 9925 9930 9935 9940 9945 9950 9955 9960 9965 9970 9975 9980 9985 9990 9995 10000 10005 10010 10015 10020 10025 10030 10035 10040 10045 10050 10055 10060 10065 10070 10075 10080 10085 10090 10095 10100 10105 10110 10115 10120 10125 10130 10135 10140 10145 10150 10155 10160 10165 10170 10175 10180 10185 10190 10195 10200 10205 10210 10215 10220 10225 10230 10235 10240 10245 10250 10255 10260 10265 10270 10275 10280 10285 10290 10295 10300 10305 10310 10315 10320 10325 10330 10335 10340 10345 10350 10355 10360 10365 10370 10375 10380 10385 10390 10395 10400 10405 10410 10415 10420 10425 10430 10435 10440 10445 10450 10455 10460 10465 10470 10475 10480 10485 10490 10495 10500 10505 10510 10515 10520 10525 10530 10535 10540 10545 10550 10555 10560 10565 10570 10575 10580 10585 10590 10595 10600 10605 10610 10615 10620 10625 10630 10635 10640 10645 10650 10655 10660 10665 10670 10675 10680 10685 10690 10695 10700 10705 10710 10715 10720 10725 10730 10735 10740 10745 10750 10755 10760 10765 10770 10775 10780 10785 10790 10795 10800 10805 10810 10815 10820 10825 10830 10835 10840 10845 10850 10855 10860 10865 10870 10875 10880 10885 10890 10895 10900 10905 10910 10915 10920 10925 10930 10935 10940 10945 10950 10955 10960 10965 10970 10975 10980 10985 10990 10995 11000 11005 11010 11015 11020 11025 11030 11035 11040 11045 11050 11055 11060 11065 11070 11075 11080 11085 11090 11095 11100 11105 11110 11115 11120 11125 11130 11135 11140 11145 11150 11155 11160 11165 11170 11175 11180 11185 11190 11195 11200 11205 11210 11215 11220 11225 11230 11235 11240 11245 11250 11255 11260 11265 11270 11275 11280 11285 11290 11295 11300 11305 11310 11315 11320 11325 11330 11335 11340 11345 11350 11355 11360 11365 11370 11375 11380 11385 11390 11395 11400 11405 11410 11415 11420 11425 11430 11435 11440 11445 11450 11455 11460 11465 11470 11475 11480 11485 11490 11495 11500 11505 11510 11515 11520 11525 11530 11535 11540 11545 11550 11555 11560 11565 11570 11575 11580 11585 11590 11595 11600 11605 11610 11615 11620 11625 11630 11635 11640 11645 11650 11655 11660 11665 11670 11675 11680 11685 11690 11695 11700 11705 11710 11715 11720 11725 11730 11735 11740 11745 11750 11755 11760 11765 11770 11775 11780 11785 11790 11795 11800 11805 11810 11815 11820 11825 11830 11835 11840 11845 11850 11855 11860 11865 11870 11875 11880 11885 11

ポリビニールアルコール（ケン化度95%、固形分20%）*2	180部
エマルジョン型シリコン消泡剤（有効成分19%）	40部
水溶性アクリル（有効成分27%）	4部
黄色デキストリン（30%水溶液）*6	50部
分散剤（ポリカルボン酸ナトリウム塩、有効成分40%）	0.2部
微粉末シリカ	4部
レベリング剤（水系界面張力調整剤）*4	4部
カチオン系耐電防止剤*5	6部

注*1、2と4、5は上記と同じ

注*6：澱粉を鉍酸の存在下に加熱による乾式ばい焼して得たデキストリン、
日澱化学株式会社製

【0019】本発明の第1、第2および第3発明のすべ ーてに関する。

実施例3〔転写シート（B）の塗工液の配合処方〕

アクリル樹脂溶液（Tg85℃、樹脂分30%、酸価2）*7	100部
シリコン消泡剤（有効成分19%）	2部
微粉末シリカ	1部
トルエン	30部

注*7：アクリル樹脂溶液の溶剤はキシレン：セロアセ＝90：10

【0020】本発明の第2発明に関する。

実施例4〔転写シート（C）の塗工液の配合処方〕

エチレン酢ビコポリマー（EVA、酢ビ：10%、軟化点 75℃）	100部
シリコン消泡剤（有効成分19%）	2部
微粉末シリカ	1部

【0021】本発明の第3発明に関する。

実施例5〔転写シート（D）の塗工液の配合処方〕

アクリル樹脂溶液（Tg57℃、樹脂分40%、酸価5）*8	100部
ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤*9	0.3部
ヒンダードアミン系光安定剤*10	0.2部
BHT*11	0.1部
シリコン消泡剤（有効成分19%）	2部
微粉末シリカ	1部
トルエン	30部

注*8：アクリル樹脂溶液の溶剤はトルエン：IPA＝80：20

注*9：2，2-メチレンビス〔4-（1，1，3，3-テトラメチルブチル）
-6-（2H-ベンゾトリアゾール-2-イル）-フェノール〕

注*10：1，2，2，6，6-ペンタメチル-4-ピペリジノールとトリデカ
ノールの1，2，3，4-ブタンテトラカルボン酸エステル

注*11：2，6-ジターシャリブチル-p-クレゾール

【0022】実施例6（転写紙の作成）

転写シート（A）-1および-2の塗工液はそれぞれの配合処方の成分を秤量し、均一になるまで、混合・攪拌して、均一溶液を作成し、坪料81gの市販のシリコン離型紙にシルクスクリーン印刷により塗工し、シルクスクリーン印刷用乾燥機を使用し、100±10℃で10分間乾燥を行った。転写シート（B）と転写シート

（D）はそれぞれの配合処方の成分を秤量し、均一溶液を作成し、上記のシリコン離型紙にシルクスクリーン印刷により塗工し、シルクスクリーン印刷用乾燥機を使用し、100±10℃で10分間乾燥を行った。転写シ

40 ト（C）は実施例3の配合処方の成分を秤量し、均一混合物を上記の離型紙に0.2mmの厚みにTダイコーターで塗工した。

【0023】本発明の第1発明に関する。（実施例7と実施例8）

実施例7〔下層付き画像の転写-1（転写シート（A）-1の使用）〕

転写シート（A）-1にミノルタ株式会社製ミノルタCF910Lのフルカラーでカラーコピーを撮り、転写シート（B）の樹脂面を張り合せ、前記のラミネーターを70℃で0.5mm/分で通過させ、転写シート（B）

の離型紙を剥離し、剥離面をベンジルアルコール3%含有イソプロピルアルコール溶液をスプレーして湿らせた塗装面に密着させ、加温・加圧し、転写シート(A)の離型紙を剥離し、下層にアクリル樹脂層付きの転写ができた。下層のアクリル樹脂層は絵柄トナー層の下部にのみ付着しており、絵柄トナー層中の顔料の塗装面への移行はないものとみられる。即ち、転写終了後、50℃で48時間熟成した上記の転写面の絵柄をトルエンを含浸させた布で擦ると、容易に絵柄は除去することができた。一方、転写シート(B)なしで、直接転写シート(A)-1の絵柄トナー層を転写した絵柄はトルエン含浸布では除去しにくく、特に黄色と赤色の顔料が淡く残留した。

【0024】実施例8〔下層付き画像の転写-2(転写シート(A)-2の使用)〕

転写シート(A)-2を使用した以外は実施例7と同じ。絵柄トナーは下層のアクリル樹脂層付きできれいに転写ができた。50℃で48時間熟成後、トルエン含浸布での絵柄の除去も問題なくできた。

【0025】本発明の第2発明に関する。

実施例9〔下層付き画像の転写(転写シート(C)の使用)〕

実施例4の転写シート(C)の塗工液の配合処方による転写シート(C)に絵柄トナー層を撮り、転写シート(B)の樹脂面を張り合せ、以下実施例7と同様に操作し、転写を完了した。転写は十分満足できるものであり、熟成後の絵柄のトルエン含浸布による除去も満足すべきものであった。

【0026】本発明の第3発明に関する。

実施例10〔下層付きで上層をアクリル樹脂層で被覆した画像の転写〕

塗装面に転写した(実施例7で転写した下層付き)画像に3%ベンジルアルコール含有イソプロピルアルコール溶液をスプレーし、遠赤外線加熱すると、画像はベンジルアルコールの高沸点溶剤で膨潤し、粘着性を有する塗膜となる。この粘着性絵柄に、[実施例5記載の(紫外線吸収剤などを配合)配合処方の塗工液を塗工した転写シート(D)の離型紙を剥離し]アクリル樹脂面を貼り付け圧着し、転写シート(D)の離型紙を剥離する。これで、下層付きで上層をアクリル樹脂層で被覆した画像の転写が完成する。

【0027】

【図面の簡単な説明】

【図1】第1発明：離型性を有するシート上に転写層として、親水性高分子層を有する転写シート(A)に絵柄トナー層を形成し、Tgが80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層を有する転写シート(B)を用意し、転写シ-

ト(A)および転写シート(B)の両樹脂面を加熱圧着し、該シート(B)の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート(A)の離型シートを剥離することにより、(メタ)アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写する方法。

【0028】

【図2】第2発明：離型性を有するシート上に転写層として、軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコール類で軟化・溶解しない高分子を有する転写シート(C)に絵柄トナー層を形成し、別に上記の転写シート(B)を用意し、転写シート(C)および転写シート(B)の両樹脂面を加熱圧着し、該シート

(B)の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート(C)の離型シートを剥離することにより、

(メタ)アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写する方法。

【0029】

【図3】第3発明：第1発明および第2発明の(メタ)アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写し、引き続き、転写が完了した絵柄トナー層に、少なくとも3重量%の沸点150℃以上の高沸点溶剤、あるいは芳香族溶剤を含有する低級アルコール溶液を接触させて、加温し、絵柄トナー層を膨潤させ、低級アルコールを除去した後、別に下層としてアクリル樹脂層を有する転写シート(D)を用意し、転写シート(D)の離型紙を剥離し、その剥離面を膨潤した絵柄トナー層に圧着させ、絵柄トナー層を転写シート(D)のアクリル層で被覆すること。

【0030】

【符号の説明】

シートA：転写層として親水性高分子層を有する転写シート

シートB：Tg80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層を有する転写シート親水性ポリマー：親水性高分子層
Tg>80℃Ac：Tg80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層

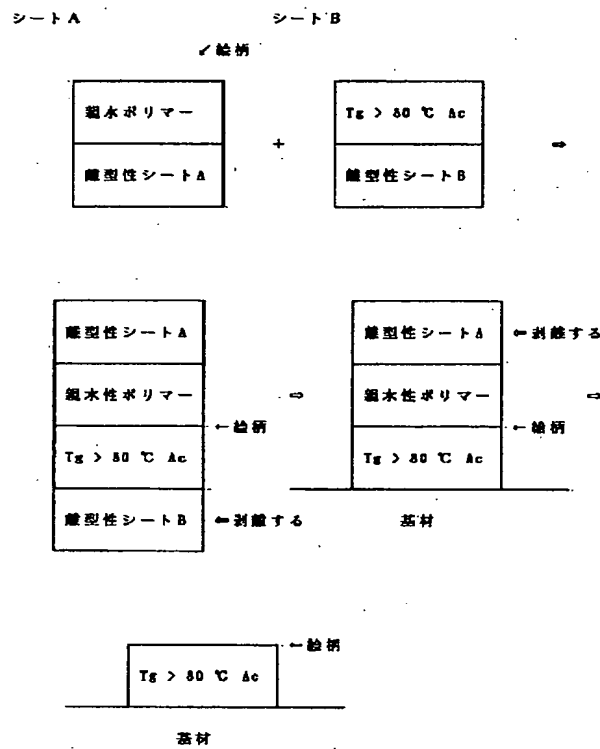
絵柄：絵柄トナー層

基材：転写対象基材

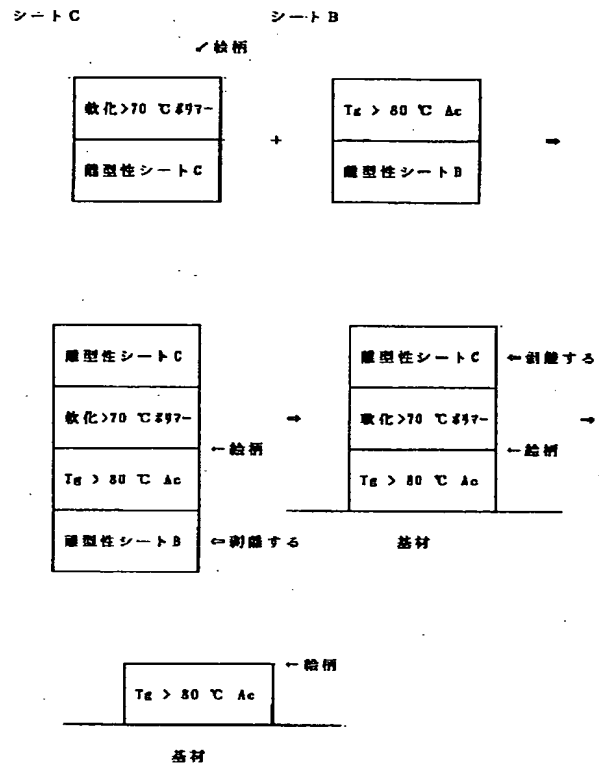
シートC：転写層として軟化点70℃の遊離の官能基を有しない、低級アルコール類で軟化・溶解しない高分子層を有する転写シート

シートD：アクリル樹脂層を有する転写シート

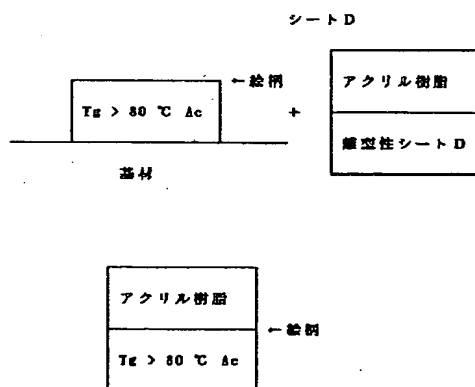
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3B005 EB03 EB05 FB21 FB40 FC02Z
FC08Z FD05Z FG08Z GC03
GD00 GD05

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.